Generatori d'aria calda a basamento

AS - AS EX 90÷900

Informazioni tecniche

AS - AS EX 90÷900

Generatori d'aria calda a basamento
SERIE AS - AS H - AS EX - AS EX H
Modelli 90 - 850

Informazioni tecniche

Questo manuale è diviso in tre sezioni:

- ***SEZIONE 1 - INFORMAZIONI GENERALI***
  Contiene tutte le notizie relative alla descrizione dei refrigeratori d'acqua e pompe di calore aria-acqua e delle loro caratteristiche tecniche
- ***SEZIONE 2 - NOTIZIE TECNICHE PER L'INSTALLATORE***
  Raccoglie tutte le indicazioni e le prescrizioni che il tecnico installatore deve osservare per la realizzazione ottimale dell'impianto

Note importanti per la consultazione:

1 - Ai fini di un utilizzo corretto e sicuro dell'apparecchio, l'installatore, l'utente ed il manutentore, per le rispettive competenze, sono tenuti ad osservare quanto indicato nel presente manuale.

2 - Alla dicitura **ATTENZIONE!** seguono informazioni che, per la loro importanza, devono essere scrupolosamente osservate ed il cui mancato rispetto può provocare danni all'apparecchio e/o pregiudicarne la sicurezza di utilizzo.

3 - I paragrafi evidenziati in **neretto** contengono informazioni, avvertenze o consigli importanti che si raccomanda di valutare attentamente.

4 - I dati tecnici, le caratteristiche estetiche, i componenti e gli accessori riportati nel presente manuale non sono impegnativi. La Accorroni S.r.l. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del proprio prodotto.

5 - I riferimenti a leggi, normative o regole tecniche citate nel presente manuale, sono da intendersi a puro titolo informativo e da ritenersi validi alla data di stampa dello stesso, riportata nell'ultima pagina. L'entrata in vigore di nuove disposizioni o di modifiche a quelle vigenti non costituirà motivo di obbligo alcuno della Accorroni S.r.l. nei confronti di terzi.

6 - La Accorroni S.r.l. è responsabile della conformità del proprio prodotto alle leggi, direttive e norme di costruzione vigenti al momento della commercializzazione. La conoscenza e l'osservanza delle disposizioni legislative e delle norme inerenti la progettazione degli impianti, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione sono ad esclusivo carico, per le rispettive competenze, del progettista, dell'installatore e dell'utente.

INDICE

SEZIONE 1 - INFORMAZIONI GENERALI pag.

SEZIONE 2 - NOTIZIE TECNICHE PER L'INSTALLATORE

INDICE DELLE ILLUSTRAZIONI

SEZIONE 1 - INFORMAZIONI GENERALI

INFORMAZIONE GENERALE

Questo generatore d'aria calda è idoneo per i seguenti usi:

a) Per riscaldare l'aria, spinta dal suo gruppo ventilante, attraverso le pareti esterne della sua camera di combustione e scambiatore di calore.

b) per ventilare soltanto.

Per utilizzarlo come al punto (a) il generatore deve essere equipaggiato solo con un bruciatore a gas ad aria soffiata, con esso compatibile, (vedere elenco abbinamenti generatore/bruciatore di gas a pag. 24), oppure a combustibile liquido. Esso, inoltre deve essere collegato alla linea elettrica, alla tubazione del combustibile e a un condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.

Per utilizzarlo come al punto (b) è sufficiente collegarlo solo alla linea di alimentazione elettrica.

Questo generatore d'aria calda deve essere utilizzato per il riscaldamento dell'aria ambiente a una temperatura dell'aria in uscita dall'apparecchio non superiore a 80 °C.

Si richiama l'attenzione sul fatto che l'apparecchio non è idoneo ad essere utilizzato per altri scopi; ed in particolare per essere utilizzato a temperature di uscita dell'aria superiori a 80°C. L'utilizzo, infatti, a temperature superiori comporta un eccessivo surriscaldamento dei pannelli esterni, con pericolo di scottature per contatto; inoltre si compromette la durata nel tempo di tutte le sue parti.

ATTENZIONE! Il costruttore risponde delle caratteristiche di funzionamento del generatore solo se questo viene abbinato a un bruciatore compatibile (vedi tavola degli abbinamenti su questo manuale a pag. 24).

ESAME COSTRUTTIVO E REQUISITI DI SICUREZZA

Il generatore d'aria calda è costituito da un telaio in alluminio e da una pannellatura esterna in lamiera preverniciata: i pannelli sono isolati all'interno con materassino di lana di vetro. Nella sezione di riscaldamento troviamo una camera di combustione e scambiatore di calore. Il materassino isolante è protetto in questa zona con lamiera zincata, contro pericoli di surriscaldamento. Sotto la camera di combustione, nella sezione ventilante, è montato un ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, azionato da un motore elettrico con trasmissione a cinghia. Il gruppo ventilante è protetto contro il raggiungimento delle mani con una griglia di protezione con fori 10x10mm. La griglia è avvitata sul telaio e può essere rimossa solo con l'aiuto di un utensile. la camera di combustione, costruita in acciaio inox per alte temperature, è bullonata al telaio in modo che le sue dilatazioni termiche non ne compromettano la durata nel tempo. Lo scambiatore di calore, fatto con tubi di acciaio, è saldato solidalmente con la camera di combustione. Delle idonee aperture su entrambi ne permettono un facile accesso per ispezioni e manutenzioni.

In basso, nella sezione ventilante, troviamo un quadro elettrico di comando con:

- Interruttore generale - commutatore "RISCALDAMENTO-ARRESTO BRUCIATORE-VENTILAZIONE" - Spia di tensione - Spia d'intervento della termica del teleruttore - spia di intervento del Limit di sicurezza.

  Il generatore d'aria calda è equipaggiato di una combinazione di 3 termostati che assicurano le seguenti funzioni di controllo e di sicurezza: essi sono sistemati in alto sopra lo scambiatore di calore:

- **FAN** termostato normalmente aperto per l'avvio e l'arresto automatico del gruppo ventilante in fase di "RISCALDAMENTO", tarato a 35 °C fino al mod. AS 200 e a 30 °C per i restanti modelli.
- **LIMIT**, termostato di massima del bruciatore, normalmente chiuso, per l'arresto del bruciatore nel caso in cui la temperatura dell'aria in uscita raggiunga gli 80 °C. Riarma automaticamente il bruciatore quando l'aria scende sotto i 65 °C.
- **LIMIT2**, termostato limite di sicurezza del bruciatore, normalmente chiuso, per l'arresto di sicurezza del bruciatore in caso che la temperatura dell'aria superi eccezionalmente i 100 °C. Il riarmo del bruciatore avviene facendo prima raffreddare lo scambiatore e poi premendo manualmente il pulsante di riarmo del LIMIT2.

ALTRI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA

Dotazione elettrica. Su tutti i generatori d'aria

calda finiti vengono eseguiti in fabbrica i seguenti controlli elettrici, per verificarne la conformità.

- Verifica visiva del circuito elettrico e controllo del serraggio delle connessioni.
- Continuità del circuito di terra.
- Prova di resistenza d'isolamento.
- Prova di tensione.

Temperature. Le temperature delle zone accessibili per l'uso normale del generatore d'aria calda sono conformi alla norma PrEN1020.

Rumore. Sono stati adottati tutti gli accorgimenti possibili per contenere la rumorosità al livello più basso: i valori in dB(A) sono riportati nella tabella a pagina 14.

Segnalazioni. Le segnalazioni sui comandi e sui dispositivi di allarme sono realizzate con dei simboli grafici in base alla ISO7000.

TARGHETTA DELLE CARATTERISTICHE DEL GENERATORE

Ogni generatore d'aria calda è identificato con una targhetta delle caratteristiche tecniche, compreso il nimero di matricola. Questa targhetta, incollata sulla parte frontale dell'apparecchio, non deve essere staccata. Qui di seguito riportiamo una riproduzione della targhetta.

ACCORRONI CLIMATE TECHNOLOGY

60027 OSIMO - ITALY
Zona Ind.le S.Biagio
Tel. 0039-71-723991
Fax 0039-71-7133153

Generatore di aria calda mod. AS [X] abbinabile a bruciatore di gas automatico ad aria soffiata

Matricola ______ Anno ______

IT - II_{2H3+} - B_{23}
G 20 : 20 mbar
G 30/31 : 28-30/37 mbar

CE 0063 — CE 0063

PORTATA TERMICA NOMINALE (Hi)		kW	
		kcal/h	
POTENZA TERMICA NOMINALE (Hi)		kW	
		kcal/h	
PORTATA	Metano H - G 20	m^3/h	
NOMINALE GAS	Butano - G 30	kg/h	
15°C-1.013 mbar	Propano - G 31	kg/h	
PORTATA ARIA		m^3/h	
POTENZA ASSORBITA		W	
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE			

IMBALLO

Il generatore d'aria calda viene consegnato su un bancale di legno, con le parti elettriche protette da polistirolo espanso e avvolto tutt'intorno con una pellicola di pluribol.

Il plenum di mandata aria, se compreso nella fornitura, è imballato con pluribol, insieme al generatore o separatamente, a seconda dei modelli.

TRASPORTO, CARICO E SCARICO

Il trasporto, il carico e lo scarico devono essere fatti con prudenza, per non danneggiare l'apparecchio e per non arrecare danno alle persone, agli animali e alle cose.

Per caricare e scaricare l'apparecchio si può usare un carrello elevatore con capacità di carico sufficiente in base al coefficiente di sicurezza (vedere il peso lordo dell'apparecchio nelle tabelle alle pag. 7-8-10-11). Durante le operazioni di carico e scarico il centro di gravità dell'apparecchio deve rimanere nel mezzo degli appoggi, senza pericolose inclinazioni.

All'atto della consegna, controllare che durante il trasporto non si siano verificati danneggiamenti visibili sull'imballaggio e/o sull'apparecchio. In caso di constatazione di danni esporre immediatamente reclamo allo spedizioniere.

MATERIALI DELL'IMBALLO

I materiali, resti dell'imballo (legno, cartone, polistirolo, chiodi ecc.) devono essere raccolti e smaltiti secondo le leggi in vigore. In tutti i casi non lasciare questi materiali alla portata dei bambini, poiché possono essere fonte di pericolo.

POSIZIONAMENTO

Una volta tolto l'imballo, il generatore deve essere posizionato come descritto alle fig.3-4-7-8.

ATTENZIONE! Non rovesciare il generatore poiché questo potrebbe causare danneggiamenti

CONTROLLI PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Il generatore è dotato di un quadro elettrico (fig.11) all'interno del quale si trovano:

- Un interruttore generale elettromagnetico.
- Un commutatore - RISCALDAMENTO - ARRESTO BRUCIATORE - VENTILAZIONE.
- Una morsettiera, fusibile sul circuito ausiliario, relé, teleruttore/i con termica/che di protezione

- Sulla portina del quadro ci sono tre spie luminose indicanti:
- **TENSIONE** - indica che il quadro è alimentato elettricamente.
- **INTERVENTO TERMICA** - indica che la termica del teleruttore ha tolto corrente al/ai ventilatore/i.
- **INTERVENTO LIMIT2**- indica che il Limit di sicurezza ha tolto corrente al bruciatore.
- Controllare che il quadro elettrico sia correttamente collegato alla linea elettrica trifase; che il cavo di alimentazione sia della giusta sezione per l'assorbimento in Ampere dell'apparecchio e degli accessori.
- Controllare che il senso di rotazione del ventilatore/i sia quello indicato sulla girante (fig. 12).
- Controllare la corretta taratura della termica/e del teleruttore/i: i valori in Ampere sono a pag.14.
- Controllare che non vi siano ostacoli, sia sulla mandata che sulla ripresa dell'aria, che impediscano la circolazione dell'aria, in modo da non ridurne la portata, la resa dell'apparec-chio e la sua durata.
- Controllare che le alette delle bocchette di mandata dell'aria siano il più possibile verticali per non ridurre la portata e i lanci dell'aria.
- Controllare che i filtri di ripresa aria, se esistono, siano puliti, sempre per non ridurre le portata dell'aria.

ULTERIORI CONTROLLI PER LA FASE DI RISCALDAMENTO

- Controllare che il generatore sia equipaggiato con un bruciatore ad aria soffiata compatibile con il modello di generatore (per gli accoppiamenti con bruciatori a gas, controllare che questi siano stati fatti sulla base della nostra tabella degli accoppiamenti, che si trova in questo manuale a pagina 24).
- Controllare che i collegamenti elettrici e del combustibile del bruciatore siano a norma. Nel caso di utilizzo di gas, l'installatore che ha realizzato l'impianto deve rilasciare la relativa dichiarazione di conformità.
- Controllare che la portata del bruciatore non sia superiore a quella consentita (vedi a pag. 14).
- Controllare che la taratura del FAN, termostato del ventilatore, non sia superiore a 35°C fino al mod. AS 200 e a 30°C per i restanti modelli.
- Controllare che il LIMIT e il LIMIT2 siano collegati elettricamente al bruciatore.
- Leggere attentamente il manuale d'istruzione del bruciatore, fornito dal suo costruttore.
- Controllare che lo scarico dei fumi all'esterno sia realizzato secondo le norme vigenti.
- Controllare che in ambiente affluisca sufficiente aria comburente, secondo le norme vigenti.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Fase di riscaldamento. Sul quadro elettrico l'interruttore generale deve essere nella posizione -I- e il commutatore nella posizione - RISCALDAMENTO -. A ogni richiesta di calore dal termostato ambiente, il bruciatore inizia il suo ciclo di autoverifica e di prelavaggio, al termine del quale inizia la combustione. Dopo circa 2 minuti dall'inizio della combustione e al raggiungimento di una temperatura di uscita dell'aria di circa 35°C, il termostato FAN avvia automaticamente il gruppo ventilante. Quando il bruciatore viene spento dal termostato ambiente, il gruppo ventilante continua a girare per raffreddare lo scambiatore di calore e sarà fermato automaticamente dal FAN.

Nel caso in cui la temperatura dell'aria in uscita superi gli 80 °C il termostato di massima LIMIT spegne il bruciatore, mentre il ventilatore/i continua a girare, per raffreddare lo scambiatore di calore. Quando la temperatura dell'aria in uscita scende sotto i 65 °C il termostato LIMIT riavvia automaticamente il bruciatore.

Arresto. Mettendo il commutatore nella posizione - ARRESTO BRUCIATORE -, il bruciatore si ferma, mentre il gruppo ventilante continua a girare fino a quando sarà spento dal FAN, al termine della fase di raffreddamento. Anche se il gruppo ventilante può ancora ripartire una o più volte, il generatore d'aria calda può considerarsi spento.

Per togliere tensione a tutto il generatore, mettere su -O- l'interruttore generale (IG).

ATTENZIONE! Prima di togliere corrente dall'interruttore generale, assicurarsi che il generatore si sia ben raffreddato, diversamente si potrebbe ridurre la durata dell'apparecchio.

Termostato di sicurezza sul bruciatore (LIMIT2)

Quando la temperatura dell'aria in uscita supera 80 °C interviene il termostato LIMIT a spegnere il bruciatore per poi riarmarlo automaticamente. Se questo termostato non interviene e la temperatu-

ra dell'aria in uscita supera i 100 °C, interviene il termostato di sicurezza LIMIT2 a spegnere il bruciatore, con conseguente accensione della spia - INTERVENTO DEL LIMIT DI SICUREZZA - sul quadro elettrico. Il gruppo ventilante continua a girare. Per riarmare il bruciatore bisogna prima fare raffreddare lo scambiatore e poi procedere come descritto a pag.16.

ATTENZIONE! L'intervento del LIMIT2 denota un'anomalia di funzionamento, per cui si raccomanda di chiamare il servizio assistenza o un tecnico qualificato.

Fase di solo ventilazione. Mettendo il commutatore nella posizione - VENTILAZIONE - si fa funzionare il generatore solo come ventilatore, escludendo il bruciatore.

ATTENZIONE! Non spegnere mai il generatore dall'interruttore generale di corrente, ma sempre dal commutatore, dal termostato ambiente o dall'orologio, se esiste: altrimenti si potrebbero verificare danneggiamenti dello scambiatore stesso.

COMPOSIZIONE DEL GENERATORE SERIE “AS” E VARIANTE “AS H”

Modelli da “AS 90” a “AS 230” trifase

1) Mandata aria
2) Portello cassa fumi
3) Spioncino fiamma
4) Piastra bruciatore
5) Ventilatore centrifugo
6) Aspirazione aria
7) Cassa fumi anteriore
8) Attacco per camino
9) Cassa fumi posteriore
10) Scambiatore di calore
11) Camera di combustione
12) Motore del ventilatore
13) Fan-Limit-Limit2
14) Quadro elettrico
15) Deflettori dell’aria
16) Telaio in profili di alluminio
17) Pannelli esterni isolati
18) Slitta tendicinghia per motore
19) Pulegge e cinghie di trasmissione

Nota: Dal mod. AS 280 al mod. AS 550 i motori ed i ventilatori sono due; sui modd. AS 650 e AS 850 sono tre; sul mod. AS 950 sono quattro.
La variante AS H, orizzontale, è provvista di piedini di appoggio.

Fig. 1

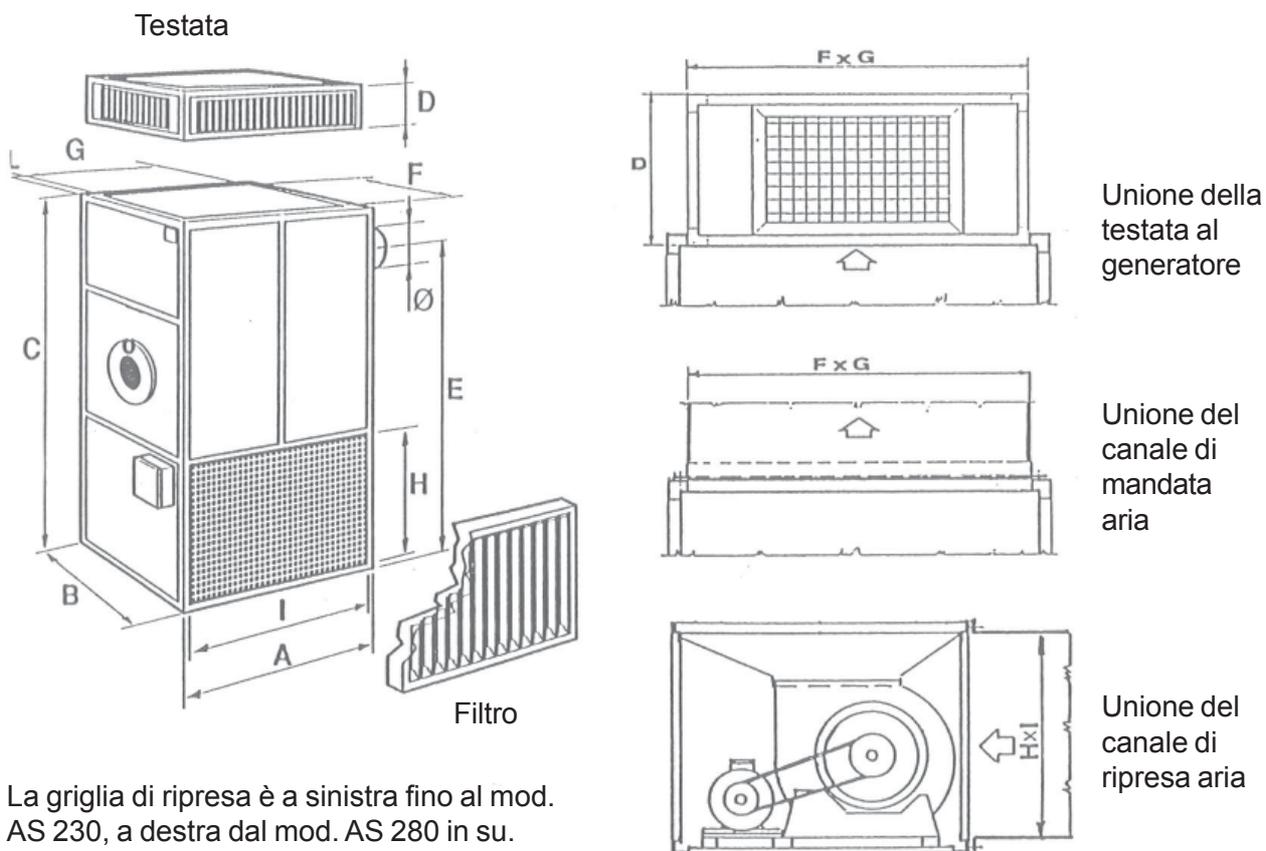
COMPOSIZIONE DEL GENERATORE SERIE “AS” E VARIANTE “AS H”

Modelli da “AS 280” a “AS 950” trifase

1) Mandata aria
2) Portello cassa fumi
3) Spioncino fiamma
4) Piastra bruciatore
5) Ventilatore centrifugo
6) Aspirazione aria
7) Cassa fumi anteriore
8) Attacco per camino
9) Cassa fumi posteriore
10) Scambiatore di calore
11) Camera di combustione
12) Motore del ventilatore
13) Fan-Limit-Limit2
14) Quadro elettrico
15) Deflettori dell’aria
16) Telaio in profili di alluminio
17) Pannelli esterni isolati
18) Slitta tendicinghia per motore
19) Pulegge e cinghie di trasmissione

Nota: Dal mod. AS 280 al mod. AS 550 i motori ed i ventilatori sono due; sui modd. AS 650 e AS 850 sono tre; sul mod. AS 950 sono quattro.
La variante AS H, orizzontale, è provvista di piedini di appoggio.

Fig. 2

GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "AS" - DIMENSIONI IN mm. E PESI

Unione della testata al generatore

Unione del canale di mandata aria

Unione del canale di ripresa aria

La griglia di ripresa è a sinistra fino al mod. AS 230, a destra dal mod. AS 280 in su.
La posizione della griglia può essere invertita.

GENERATORE	Lungh.	Largh.	Altezza	Altezza testata	Altezza scar.fumi	Attacco per mandata aria		Attacco per Ripresa aria		Profilo del telaio	Scarico fumi	Peso del generatore netto	imballato	Peso netto testata
MOD.	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**L**	**O**	**Kg**	**Kg**	**Kg**
AS 90	1000	750	1900	405	1675	670	920	770	920	40	200	315	325	27
AS 110	1000	750	1900	405	1675	670	920	770	920	40	200	325	335	27
AS 140	1260	900	2060	405	1750	820	1180	760	1180	40	250	480	493	35
AS 170	1260	900	2060	405	1750	820	1180	760	1180	40	250	490	503	35
AS 200	1440	1020	2340	405	1975	940	1360	760	1360	40	250	555	570	42
AS 230	1440	1020	2340	405	1975	940	1360	760	1360	40	250	580	595	42
AS 280	1790	1020	2340	405	1975	940	1710	760	1710	40	300	820	840	50
AS 340	1790	1020	2340	405	1975	940	1710	760	1710	40	300	850	870	50
AS 420	1960	1280	2660	405	2280	1200	1880	930	1880	40	300	1200	1230	62
AS 470	2300	1340	2660	405	2280	1260	2220	930	2220	40	300	1480	1515	78
AS 550	2300	1340	2660	405	2280	1260	2220	930	2220	40	300	1550	1585	78
AS 650	2820	1550	2960	445	2572	1470	2740	970	2740	40	350	1850	1935	100
AS 850	2820	1620	3100	445	2672	1540	2740	970	2740	40	400	2300	2395	120
AS 950	3720	1620	3100	445	2672	1540	3640	970	3640	40	400	2800	2920	153

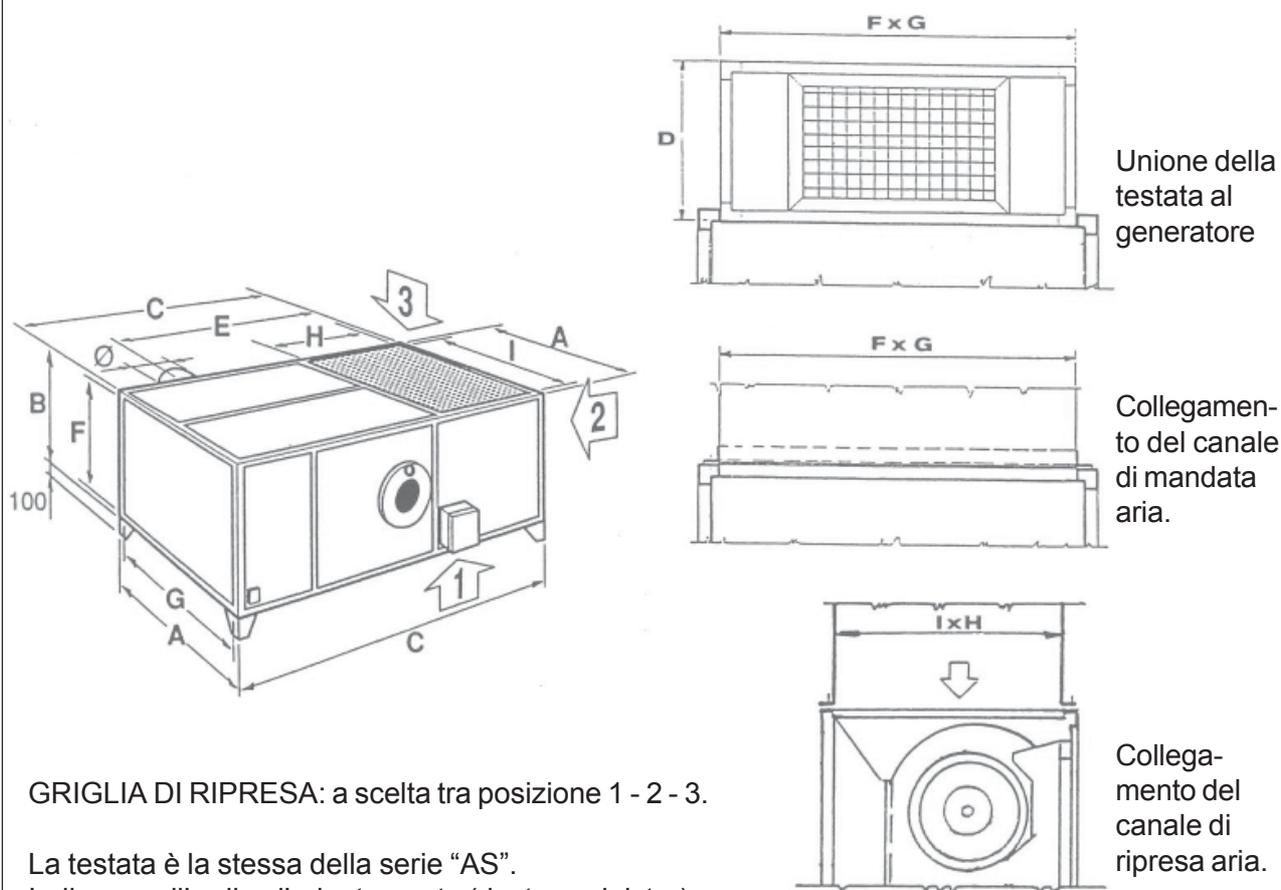
NOTA: I modelli AS 650, AS 850, AS 950 sono costruiti in 2 sezioni con le altezze C1 e C2, rispettivamente per sezione ventilante e sezione di riscaldamento , come segue:
Mod. "AS 650" : C1=1050, C2=1910
Mod. "AS 850" : C1=1050, C2=2050
Mod. "AS 950" : C1=1050, C2=2050

Fig. 3

GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "AS H" - DIMENSIONI IN mm. E PESI

Unione della testata al generatore

Collegamento del canale di mandata aria.

Collegamento del canale di ripresa aria.

GRIGLIA DI RIPRESA: a scelta tra posizione 1 - 2 - 3.

La testata è la stessa della serie "AS".
Indicare nell'ordine l'orientamento (destro o sinistro)
L'orientamento nel disegno è sinistro.

GENERATORE	Lungh.	Altezza	Largh.	Altezza testata	Attacco scar.fumi	Attacco per mandata aria		Attacco per Ripresa aria		Profilo del telaio	Scarico fumi	Peso del generatore netto	Peso del generatore imballato	Peso netto testata
MOD.	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**L**	**O**	**Kg**	**Kg**	**Kg**
AS H 90	1000	750	2100	405	1875	670	920	970	920	40	200	320	330	27
AS H 110	1000	850	2200	405	1975	770	920	1070	920	40	200	338	348	27
AS H 140	1260	900	2060	405	1750	820	1180	760	1180	40	250	485	498	35
AS H 170	1260	1020	2060	405	1750	940	1180	760	1180	40	250	504	517	39
AS H 200	1440	1020	2340	405	1975	940	1360	760	1360	40	250	560	575	42
AS H 230	1440	1020	2340	405	1975	940	1360	760	1360	40	250	585	600	42
AS H 280	1790	1020	2600	405	2235	940	1710	1020	1710	40	300	837	857	50
AS H 340	1790	1020	2600	405	2235	940	1710	1020	1710	40	300	867	887	50
AS H 420	1960	1280	2960	405	2580	1200	1880	1230	1880	40	300	1225	1255	62
AS H 470	2300	1340	2960	405	2580	1260	2220	1230	2220	40	300	1508	1543	78
AS H 550	2300	1340	2960	405	2580	1260	2220	1230	2220	40	300	1578	1613	78
AS H 650	2820	1550	3260	445	2872	1470	2740	1270	2740	40	350	1890	1980	100
AS H 850	2820	1620	3400	445	2972	1540	2740	1270	2740	40	400	2340	2440	120
AS H 950	3720	1620	3400	445	2972	1540	3640	1270	3640	40	400	2845	2975	153

NOTA: I modelli AS H 650, AS H 850, AS H 950 sono costruiti in 2 sezioni con le larghezze C1 e C2, rispettivamente per la sezione ventilante e la sezione di riscaldamento come segue:
Mod. "AS H 650": C1=1350, C2=1910
Mod. "AS H 850": C1=1350, C2=2050
Mod. "AS H 950": C1=1350, C2=2050

Fig. 4

COMPOSIZIONE DEL GENERATORE SERIE “AS EX” E VARIANTE “AS EX H”

Modelli da “AS EX 90” a “AS EX 230” trifase

1) Mandata aria
2) Portello cassa fumi
3) Spioncino fiamma
4) Piastra bruciatore
5) Ventilatore centrifugo
6) Aspirazione aria
7) Cassa fumi anteriore
8) Attacco per camino
9) Cassa fumi posteriore
10) Scambiatore di calore
11) Camera di combustione
12) Motore del ventilatore
13) Fan-Limit-Limit2
14) Quadro elettrico
15) Deflettori dell’aria
16) Telaio in profili di alluminio
17) Pannelli esterni isolati
18) Slitta tendicinghia per motore
19) Pulegge e cinghie di trasmissione
20) Cabina di protezione del bruciatore e delle parti elettriche.

Nota: Dal mod. AS EX 280 al mod. AS EX 550 i motori ed i ventilatori sono due; sui modd. AS EX 650 e AS EX 850 sono tre; sul mod. AS EX 950 sono quattro.
La variante AS EX H, orizzontale, è provvista di piedini di appoggio.

Fig. 5

COMPOSIZIONE DEL GENERATORE SERIE “AS EX” E VARIANTE “AS EX H”

Modelli da “AS EX 280” a “AS EX 950” trifase

1) Mandata aria
2) Portello cassa fumi
3) Spioncino fiamma
4) Piastra bruciatore
5) Ventilatore centrifugo
6) Aspirazione aria
7) Cassa fumi anteriore
8) Attacco per camino
9) Cassa fumi posteriore
10) Scambiatore di calore
11) Camera di combustione
12) Motore del ventilatore
13) Fan-Limit-Limit2
14) Quadro elettrico
15) Deflettori dell’aria
16) Telaio in profili di alluminio
17) Pannelli esterni isolati
18) Slitta tendicinghia per motore
19) Pulegge e cinghie di trasmissione
20) Cabina di protezione del bruciatore e delle parti elettriche

Nota: Dal mod. AS EX 280 al mod. AS EX 550 i motori ed i ventilatori sono due; sui modd. AS EX 650 e AS EX 850 sono tre; sul mod. AS EX 950 sono quattro.
La variante AS EX H, orizzontale, è provvista di piedini di appoggio.

Fig. 6

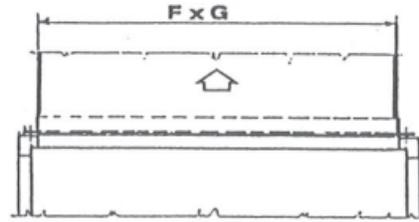
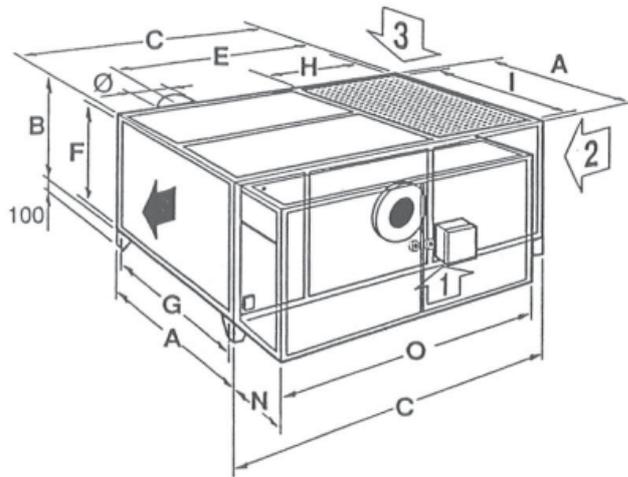
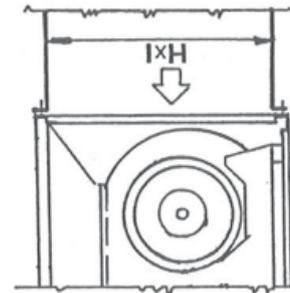
GENERATORI D’ARIA CALDA SERIE “AS EX” - DIMENSIONI IN mm. E PESI

La griglia di ripresa è a sinistra fino al mod. AS 230,
a destra dal mod. AS 280 in su.
La posizione della griglia può essere invertita.

GENERATORE				Altezza	Attacco per		Attacco per		Cabina bruciatore		Scarico	Peso generatore	
	Lungh.	Largh.	Altezza	scar.fumi	mandata aria		Ripresa aria		Profond.	Altezza	fumi	Netto	Imballato
MOD.	**A**	**B**	**C**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**N**	**O**	**O**	**Kg**	**Kg**
AS EX 90	1000	750	1900	1675	670	920	770	920	700	1580	200	357	367
AS EX 110	1000	750	1900	1675	670	920	770	920	700	1580	200	367	377
AS EX 140	1260	900	2060	1750	820	1180	760	1180	700	1780	250	527	540
AS EX 170	1260	900	2060	1750	820	1180	760	1180	700	1780	250	537	550
AS EX 200	1440	1020	2340	1975	940	1360	760	1360	800	2130	250	615	630
AS EX 230	1440	1020	2340	1975	940	1360	760	1360	800	2130	250	640	655
AS EX 280	1790	1020	2340	1975	940	1710	760	1710	800	2130	300	880	900
AS EX 340	1790	1020	2340	1975	940	1710	760	1710	800	2130	300	910	930
AS EX 420	1960	1280	2660	2280	1200	1880	930	1880	800	2345	300	1271	1301
AS EX 470	2300	1340	2660	2280	1260	2220	930	2220	900	2410	300	1556	1591
AS EX 550	2300	1340	2660	2280	1260	2220	930	2220	900	2410	300	1626	1661
AS EX 650	2820	1550	2960	2572	1470	2740	970	2740	1100	2710	350	1944	2014
AS EX 850	2820	1620	3100	2672	1540	2740	970	2740	1100	2850	400	2426	2511
AS EX 950	3720	1620	3100	2672	1540	3640	970	3640	1100	2850	400	2926	3035

NOTA: I modelli AS EX 650, AS EX 850, AS EX 950 sono costruiti in 2 sezioni con le altezze C1 e C2, rispettivamente per la sezione ventilante e la sezione di riscaldamento, come segue:
Mod. "AS EX 650" C1=1350, C2=1910
Mod. "AS EX 850" C1=1350, C2=2050
Mod. "AS EX 950" C1=1350, C2=2050

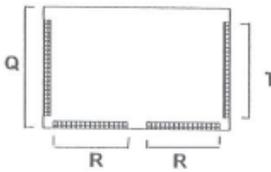
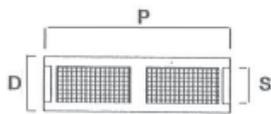
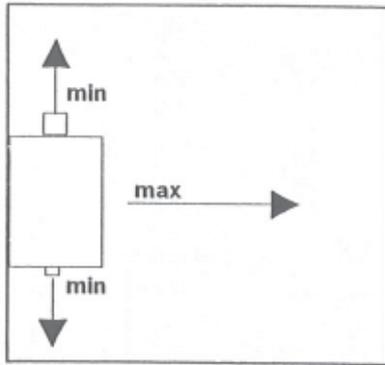
Fig. 7

GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "AS EX H" - DIMENSIONI IN mm. E PESI

GRIGLIA DI RIPRESA: a scelta tra posizione 1 - 2 - 3, da canalizzare.
Indicare nell'ordine l'orientamento (destro o sinistro)
L'orientamento nel disegno è sinistro.

GENERATORE	Lungh.	Altezza	Larghez.	Attacco scar.fumi	Attacco per mandata aria		Attacco per Ripresa aria		Cabina bruciatore Profond.	Cabina bruciatore Larghez.	Scarico fumi	Peso generatore Netto	Peso generatore Imballato
MOD.	**A**	**B**	**C**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**N**	**O**	**O**	**Kg**	**Kg**
AS EX H 90	1000	750	2100	1875	670	920	970	920	700	2100	200	357	367
AS EX H 110	1000	850	2200	1975	770	920	1070	920	700	2200	200	367	377
AS EX H 140	1260	900	2060	1750	820	1180	760	1180	700	2060	250	527	540
AS EX H 170	1260	1020	2060	1750	940	1180	760	1180	700	2060	250	545	557
AS EX H 200	1440	1020	2340	1975	940	1360	760	1360	800	2340	250	615	630
AS EX H 230	1440	1020	2340	1975	940	1360	760	1360	800	2340	250	640	655
AS EX H 280	1790	1020	2600	2235	940	1710	1020	1710	800	2600	300	897	917
AS EX H 340	1790	1020	2600	2235	940	1710	1020	1710	800	2600	300	927	937
AS EX H 420	1960	1280	2960	2580	1200	1880	1230	1880	800	2960	300	1296	1329
AS EX H 470	2300	1340	2960	2580	1260	2220	1230	2220	900	2960	300	1584	1619
AS EX H 550	2300	1340	2960	2580	1260	2220	1230	2220	900	2960	300	1654	1689
AS EX H 650	2820	1550	3260	2872	1470	2740	1270	2740	1100	3260	350	1978	2048
AS EX H 850	2820	1620	3400	2872	1540	2740	1270	2740	1100	3400	400	2461	2546
AS EX H 950	3720	1620	3400	2972	1540	3640	1270	3640	1100	3400	400	2968	3077

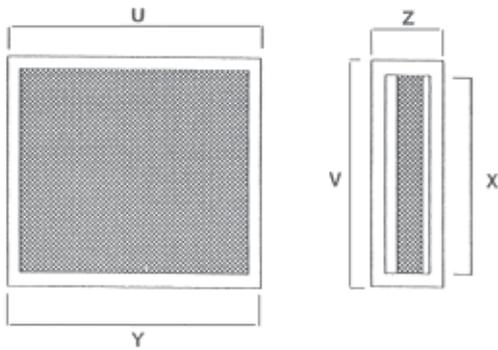
NOTA: I modelli AS EX H 650, AS EX H 850, AS EX H 950 sono costruiti in 2 sezioni con le seguenti larghezze C1 e C2 rispettivamente per sezione ventilante e sezione di riscaldamento: mod.AS EX H 650: C1=1350, C2=1910; AS EX H 850: C1=1350, C2=2150; AS EX H 950: C1=1350, C2=2150.

Fig. 8

GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "AS" E VARIANTE "AS H"
TESTATA STANDARD (PLENUM) PER MANDATA DIRETTA DELL'ARIA
Lanci dell'aria delle testate con bocchette su tre lati e dimensioni in mm.

MOD.	P	Q	D	R	S	T	n° bocchette 1	Lanci aria in m. max 2	min
AS 90	915	665	405	550	550	300	1+1+1	34	34
AS 110	915	665	405	550	550	300	1+1+1	38	38
AS 140	1175	815	405	650	650	300	1+1+1	40	40
AS 170	1175	815	405	650	650	300	1+1+1	46	46
AS 200	1355	935	405	750	750	300	1+1+1	55	55
AS 230	1355	935	405	750	750	300	1+1+1	60	60
AS 280	1705	935	405	750	750	300	1+2+1	74	60
AS 340	1705	935	405	750	750	300	1+2+1	80	62
AS 420	1875	1195	405	750	750	300	1+2+1	80	63
AS 470	2215	1255	405	650	750	300	1+3+1	90	69
AS 550	2215	1255	405	650	750	300	1+3+1	94	72
AS 650	2735	1465	445	750	550	300	2+3+2	102	84
AS 850	2735	1535	445	750	650	300	2+3+2	108	89
AS 950	3635	1535	445	750	650	300	2+4+2	118	95

1) Lato corto (Q) + lato lungo (P) + lato corto (Q).
2) I lanci sono relativi a una velocità finale dell'aria di 0,15 m/sec e ad alette delle bochette con deflessione 0°. Con una deflessione delle alette di 30°, moltiplicare il valore dei getti per 0,65.

Fig. 9

GENERATORE D'ARIA CALDA SERIE "AS" E VARIANTE "AS H" "AS EX" "AS EX H"
CASSE FILTRO SULLA RIPRESA DELL'ARIA
(Perdite di carico dei filtri e dimensioni in mm.)

MOD.	U	V	Z	Y	X	Filtri pieghettati: n° dei filtri x altezzaxlunghezzax spessore. (1)	Perdita di carico Pa (2)
AS 90	920	770	200	880	730	1x780x900x50	30
AS 110	920	770	200	880	730	1x780x900x50	45
AS 140	1260	840	200	1220	800	2x625x500x98	45
AS 170	1260	840	200	1220	800	2x625x500x98	50
AS 200	1440	840	200	1400	800	3x625x400x98	50
AS 230	1440	840	200	1400	800	3x625x400x98	60
AS 280	1790	840	200	1750	800	3x625x500x98	64
AS 340	1790	840	200	1750	800	3x625x500x98	80
AS 420	1960	1010	300	1880	930	6x400x500x98	80
AS 470	2300	1010	300	2220	930	8x400x500x98	63
AS 550	2300	1010	300	2220	930	8x400x500x98	75
AS 650	2820	1050	300	2740	970	8x400x625x98	75
AS 850	2820	1050	300	2740	970	8x400x625x98	100
AS 950	3720	1050	300	3640	970	10x400x625x98	100

1) Efficienza secondo ASHRAE52/76 DUST WEIGHT: 87%
2) Perdita di carico riferita a filtro nuova, non intasato.

Fig. 10

GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "AS" E VARIANTI "AS H" "AS EX" "AS EX H" - DATI TECNICI DI FUNZIONAMENTO															
GENERATORE D'ARIA CALDA	**MOD.**	**AS 90**	**AS 110**	**AS 140**	**AS 170**	**AS 200**	**AS 230**	**AS 280**	**AS 340**	**AS 420**	**AS 470**	**AS 550**	**AS 650**	**AS 850**	**AS 950**
PORTATA TERMICA NOMINALE	kcal/h	90.000	110.600	141.500	165.200	191.900	221.700	274.100	333.000	414.800	466.000	543.800	656.500	823.300	977.200
	kW	104,7	128,6	164,5	192,1	223,1	257,8	318,7	387,2	482,3	541,9	632,3	763,4	957,3	1136,3
POTENZA TERMICA NOMINALE	kcal/h	82.000	100.000	128.057	149.000	175.000	200.000	250.000	300.000	375.000	425.000	490.000	600.000	750.000	900.000
	kW	95,3	116,3	148,9	173,3	203,5	232,6	290,7	348,8	436,0	494,2	569,8	697,7	872,1	1046,5
RESA TERMICA	%	91,2	90,4	90,5	90,2	91,2	90,2	91,2	90,1	90,4	91,2	90,1	91,4	91,3	92,1
CONSUMO GAS: METANO G20 a 20mbar	mc/h	10,50	12,90	16,50	19,27	22,38	25,85	31,97	38,83	48,37	54,34	63,42	76,56	96,01	113,96
a 0°C-1013mbar GAS NAT. G25 a 25mbar	mc/h	12,20	15,00	19,19	22,40	26,02	30,06	37,17	45,15	56,24	63,19	73,74	89,02	111,63	132,50
PROPANO G31 a 37mbar	kg/h	7,97	9,80	12,53	14,63	17,00	19,64	24,28	29,50	36,74	41,28	48,17	58,15	72,92	86,55
BUTANO G30 a 28mbar	kg/h	8,10	9,95	12,74	14,87	17,27	19,95	24,67	29,97	37,34	41,94	48,95	59,09	74,10	87,96
CONTROPRESSIONE IN CAMERA DI COMB.	mbar	0,23	0,25	0,2	0,25	0,3	0,35	0,5	0,7	0,7	0,9	1	0,9	0,9	1,2
VOLUME DELLA CAMERA DI COMBUSTIONE	mc	0,24	0,24	0,33	0,33	0,76	0,76	0,95	0,95	1,44	1,7	1,7	2,7	3,27	4,44
VOLUME DEL CIRCUITO DI COMBUSTIONE	mc	0,32	0,32	0,46	0,46	0,98	0,98	1,2	1,2	1,72	2,2	2,2	3,46	4,19	5,55
VOLUME MIN. D'ARIA DI PRELAVAGGIO	mc (2)	1,6	1,6	2,3	2,3	5	5	6	6	8,6	11	11	17,3	20,95	27,76
CATEGORIA	ITALIA	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
TEMPERATURA MEDIA DEI FUMI con temperatura aria comburente di 20°C	°C	196	228	229	241	202	230	211	234	221	202	234	190	195	182
CONSUMO CON FUNZIONAMENTO A GASOLIO PCI 10.200Kcal/Kg	kg/h	8,8	10,8	13,9	16,2	18,8	21,7	26,9	32,6	40,7	45,7	53,3	64,4	80,7	95,8
PORTATA ARIA DI RISCALDAMENTO	mc/h a 18°	6.300	7.800	9.700	11.700	13.700	15.600	19.800	23.500	29.200	33.000	38.700	46.500	55.200	69.500
PRESSIONE STATICA UTILE LATO ARIA	Pa	170	150	200	220	210	190	170	200	190	220	160	240	260	290
POTENZA MOTORI DEI VENTILATORI	kW x n°	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	3	2,2 x 2	3 x 2	3 x 2	4 x 2	5,5 x 2	4 x 3	5,5 x 3	5,5 x 4
ASSORBIMENTO DEI MOTORI 400V 3F	A	2,9	3,6	3,6	5,1	5,1	7	5,1 x 2	7 x 2	7 x 2	9,2 x 2	12 x 2	9,2 x 3	12 x 3	12 x 4
ASSORBIMENTO DEI MOTORI 230V 3F	A	4,8	6,2	6,2	9,3	9,3	12	9,3 x 2	12 x 2	12 x 2	15 x 2	20 x 2	15 x 3	20 x 3	20 x 4
LIVELLO SONORO (a 4 m.)	dB(A)	71	72	73	72	72	73	74	75	75	75	76	75	76	78
2) secondo la prEN1020.															

SEZIONE 2 - NOTIZIE TECNICHE PER L'INSTALLATORE

INSTALLAZIONE

L'installazione del generatore d'aria calda deve essere eseguita da personale qualificato, in possesso dei requisiti di legge; essa deve essere eseguita secondo le leggi, le norme ed i regolamenti vigenti, che l'installatore è tenuto a conoscere.

SCELTA DEL BRUCIATORE

Bruciatore a gas ad aria soffiata: l'installatore deve montare un bruciatore compatibile con il generatore, tra quelli elencati nella tabella degli abbinamenti generatori-bruciatore, riportata in questo manuale a pagina 24.

I bruciatori devono essere con testa corta e regolati per dare dei risultati di combustione medi in linea con quelli riportati a pag. 14 ed evitare che la fiamma batta contro il suo fondo.

INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE

Per tutte le operazioni sottoelencate, l'installatore deve seguire le istruzioni riportate sul manuale d'uso e installazione del costruttore del bruciatore.

- Forare la piastra del bruciatore (4) e fissare bene il bruciatore ad essa, usando i bulloni prescritti nel manuale del bruciatore.
- Fare i collegamenti elettrici del bruciatore fino al quadro elettrico del generatore, attenendosi agli schemi elettrici riportati alle figure 16-17-18-19 di questo manuale, secondo il modello.
- Fare i collegamenti elettrici del Limit e Limit2, termostati di massima e di sicurezza al bruciatore.
- Fare il collegamento elettrico del termostato ambiente e orologio, se presenti, al bruciatore.
- Fare tutte le operazioni di installazione, regolazione e controllo.

TUBAZIONE DEL GAS

La tubazione del gas deve essere realizzata secondo le specifiche norme di riferimento. I diametri delle tubazioni devono essere calcolati considerando la potenza del generatore installato e la sua distanza dal contatore.

Installare in prossimità del generatore un rubinetto di intercettazione manuale ed un filtro del gas. Per il metano, accertarsi che il contatore sia sufficiente ad erogare il volume di gas occorrente. Per il Propano adottare un sistema di riduzione della pressione a due stadi: installando un riduttore di primo stadio vicino al serbatoio, tarato a 1,5 bar e un riduttore di secondo stadio prima della tubazione interna.

COLLEGAMENTI ELETTRICI (vedi schemi elettrici alle figure 16-17-18-19)

- Installare un interruttore elettrico generale, nelle vicinanze del generatore, di potenza e voltaggio adeguati.
- Da questo interruttore collegare 5 cavi elettrici alla morsettiera del generatore per corrente 3F, come descritto negli schemi elettrici, utilizzando cavi di adeguata grandezza per gli assorbimenti richiesti dal generatore e dagli accessori.
- Collegare elettricamente la serranda tagliafuoco, se presente al quadro del generatore.

ATTENZIONE! Se si installa un orologio non collegarlo mai in serie con la linea elettrica generale, ma sempre con quella del termostato ambiente: altrimenti quando l'orologio interviene arresta totalmente il generatore, con il rischio di danneggiamento dello stesso.

COLLEGAMENTO DELLO SCARICO DEI FUMI AL CAMINO

Per il corretto funzionamento il generatore deve essere collegato a un camino dimensionato secondo le specifiche norme di riferimento. Il calcolo deve essere eseguito da un termotecnico qualificato.

MONTAGGIO DEL PLENUM DI MANDATA DIRETTA DELL'ARIA

Il plenum, se presente, deve essere montato come descritto nelle figure 3 e 4; mettere del sigillante al silicone sulle superfici di contatto.

Nella versione standard il plenum è dotato di griglie sui tre lati, con alette direzionali individualmente sia verticali che orizzontali. Nel regolare l'inclinazione di queste alette, cercare di inclinarle il meno possibile per non ridurre il lancio dell'aria ed anche la sua portata.

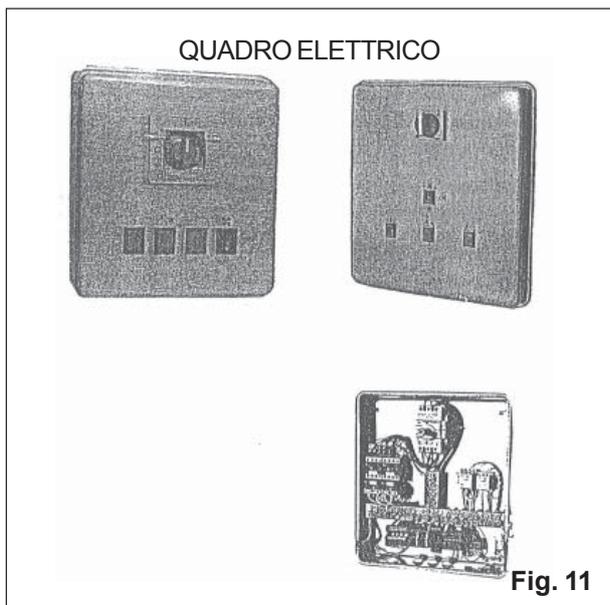
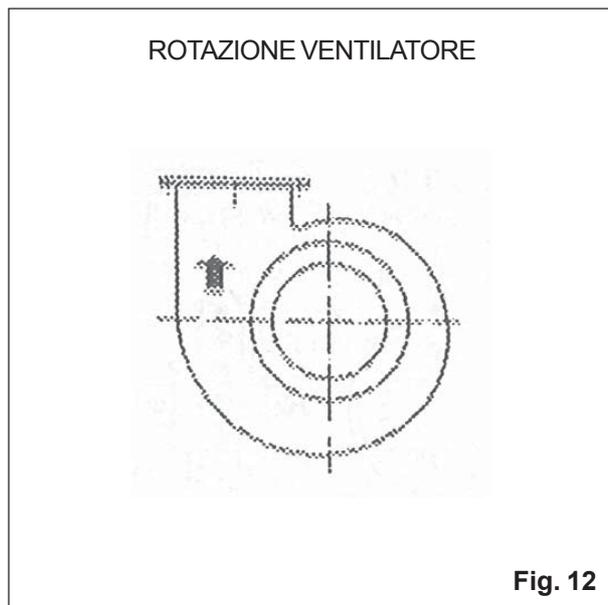
CONTROLLI ALLA PRIMA ACCENSIONE

- Controllare visivamente che la fiamma del bruciatore sia regolare, non tocchi contro il fondo della camera di combustione.
- Controllare che il senso di rotazione del ventilatore/i sia quello indicato dalla freccia sulla girante (vedi fig. 12).

QUADRO ELETTRICO

Fig. 11

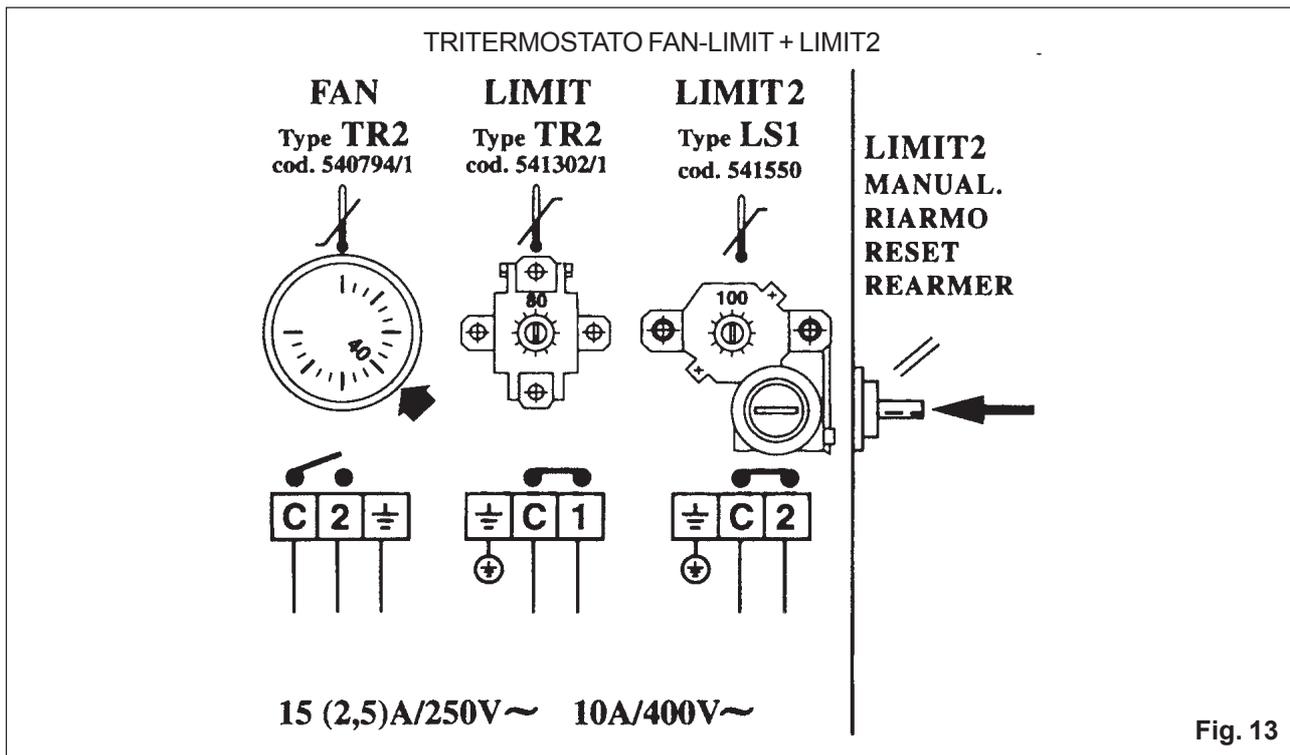
ROTAZIONE VENTILATORE

Fig. 12

- Controllare con un amperometro l'assorbimento dei motori e verificare che sia al di sotto dei valori riportati a pag. 14
- Eseguire un'analisi di combustione.
- Compilare il libretto di centrale e riportare sullo stesso le registrazioni obbligatorie secondo le leggi, le norme, i regolamenti e le prescrizioni in vigore.

Tritermostato FAN-LIMIT + LIMIT2

Il **FAN-LIMIT+LIMIT2** è un tritermostato con le seguenti funzioni:

-FAN- Termostato del ventilatore, per avviare e arrestare automaticamente il ventilatore/i, quando l'aria mandata dal generatore raggiunge una temperatura prefissata, regolata con una manopola graduata, posta all'interno della scatola del tritermostato. Questa temperatura deve rimanere regolata a 35 °C. Se la regolazione viene fatta a un valore superiore ai 35 °C, il ventilatore si avvierà in ritardo, aumentando i consumi del generatore, con il rischio di ridurre la durata di vita

TRITERMOSTATO FAN-LIMIT + LIMIT2

Fig. 13

dell'apparecchio. Il punto di intervento del FAN, per l'arresto del ventilatore in fase di raffreddamento, è fissato dal costruttore; ed è circa 8 °C più basso di quello di avvio.

-LIMIT- Termostato di massima del bruciatore, per spegnere automaticamente il bruciatore quando l'aria mandata dal generatore supera la temperatura di 80 °C. Il riarmo del bruciatore avviene automaticamente, quando la temperatura dell'aria in mandata scende sotto i 65 °C. La taratura di questo termostato viene fatta dal costruttore all'interno della scatola e non deve essere modificata dall'utilizzatore.

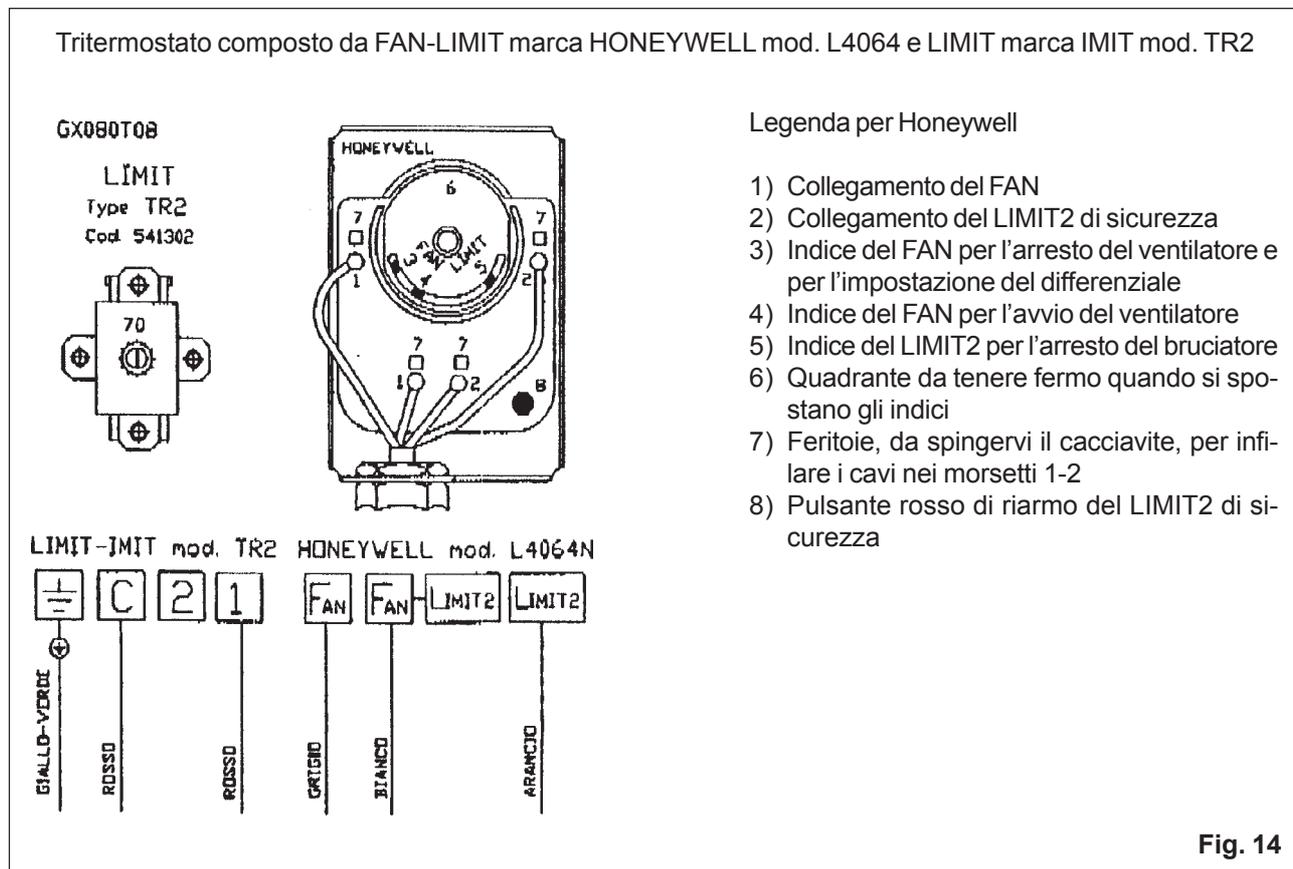
-LIMIT2- Termostato di sicurezza del bruciatore mod. LS1, con riarmo manuale, spegne automaticamente il bruciatore quando la temperatura dell'aria mandata dal generatore supera i 100 °C. La taratura a 100 °C di questo termostato è fatta dal costruttore e non può, né deve essere cambiata. Il suo intervento toglie corrente al bruciatore, mentre il ventilatore continua a girare per raffreddare lo scambiatore di calore. Per riarmare il bruciatore, aspettare prima che lo scambiatore si raffreddi, quindi togliere, svitandolo, il coperchio nero che protegge il pulsante di riarmo del termostato, messo sul fianco destro della scatola. Premere il pulsante stesso, infine spegnere l'interruttore generale del quadro elettrico, ruotandolo in senso antiorario, per riarmare anche elettricamente, e poi riportarlo in posizione -I- di acceso.

ATTENZIONE! Controllare alla prima accensione che la posizione dei 3 bulbi sensori del tritermostato sia orizzontale e che detti bulbi non tocchino sullo scambiatore di calore, perché questo altererebbe la sensibilità del tritermostato.

Tritermostato composto da FAN-LIMIT marca HONEYWELL mod. L4064 e LIMIT marca IMIT mod. TR2. Per generatore d’aria calda trifase.

-FAN- Termostato del ventilatore, normalmente aperto, per avviare e arrestare automaticamente il ventilatore, quando l’aria mandata dal generatore raggiunge una temperatura media prefissata. La taratura del FAN viene fatta spostando il secondo indice sul disco graduato, posto all’interno della scatola del tritermostato. Questa regolazione deve essere a 30°C fino al mod. AS230 e a 25°C per i modelli superiori. Se la taratura è a un valore superiore, il ventilatore si avvierà in ritardo, aumentando i consumi del generatore, poichè si sfrutta il calore in ritardo. Il punto di intervento del FAN, per l’arresto del ventilatore in fase di raffreddamento, è a circa 8°C più basso di quello di avvio. Il FAN al suo interno ha un pulsante bianco che deve essere tenuto spinto in fuori, altrimenti il ventilatore gira continuamente.

Tritermostato composto da FAN-LIMIT marca HONEYWELL mod. L4064 e LIMIT marca IMIT mod. TR2

Fig. 14

-LIMIT2(LSC1)- Termostato di sicurezza del bruciatore, normalmente chiuso, a riarmo manuale e a sicurezza positiva: spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperature dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza previsto dalla norma di riferimento. La sua taratura è a 100°C, fatta dal costruttore; col 3° indice destro sul disco graduato e non può essere modificata, né deve essere manomessa, per evitare di surriscaldare gravemente il generatore. Il suo intervento spegne il bruciatore, mentre il gruppo ventilante continua a girare per raffreddare lo scambiatore di calore. Per riarmare il bruciatore: aspettare prima che l'aria in uscita si raffreddi, fino all'arresto del ventilatore, quindi togliere, svitandolo, il tappo di plastica che protegge il pulsante di riarmo del termostato, messo sulla scatola, e premere detto pulsante rosso.

-LIMIT- Termostato di massima del bruciatore, normalmente chiuso, a riarmo automatico: spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperatura dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza. La sua taratura è a 70°C, fatta dal costruttore; questo valore può essere portato massimo a 80°C in caso di necessità. Il LIMIT riarma automaticamente il bruciatore quando la temperatura dell'aria in uscita diminuisce.

ATTENZIONE! Quando interviene il LIMIT2 a riarmo manuale, accertarsi che la causa non sia dovuta a:

- **bassa portata aria per ostruzioni e resistenze nel sistema di aspirazione e diffusione aria (dove sono presenti);**
- **arresto del generatore dall'interruttore generale o mancanza di corrente durante il funzionamento;**
- **intervento della serranda tagliafuoco;**
- **bulbi sensori del tritermostato inclinati verso il basso o troppo vicini allo scambiatore di calore, che con il suo irraggiamento ne anticipa l'intervento;**

Una volta eliminati questi incovenienti, nel caso che il fenomeno persista, chiamare l'assistenza di personale qualificato.

ATTENZIONE! Controllare alla prima accensione che la posizione dei bulbi sensori del tritermostato sia inclinata verso l'alto e che non tocchino sullo scambiatore di calore, perchè questo altererebbe la sensibilità del tritermostato.

INTERRUTTORE GENERALE “TELEMECANIQUE” SUL QUADRO ELETTRICO
UN PRINCIPIO INNOVATIVO: L’INTERRUZIONE A DIAFRAMMA ROTANTE

L’eccezionale efficacia dell’interruttore selezionatore è fondata su una tecnica d’interruzione originale: l’interruzione per diaframma rotante (brevetto Telemecanique).

Suo principio:

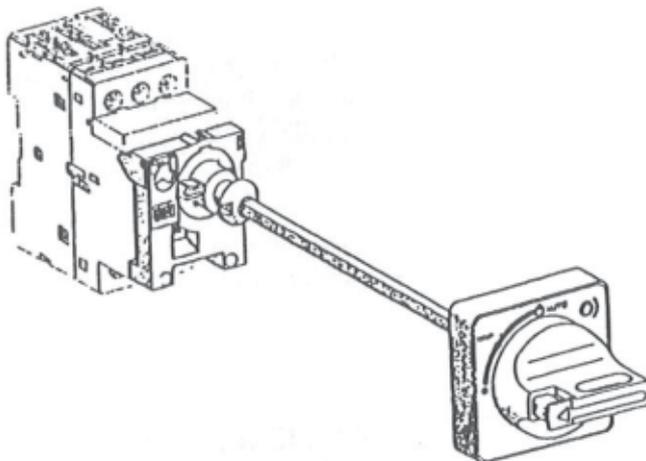
Il diaframma ruotante, attivato dalla protezione elettromagnetica, origina lo sgancio del contatto mobile, si interpone nella zona d’arco ed isola il contatto fisso.

Suoi vantaggi:

Questa interruzione è estremamente rapida (2,3 ms), essa:

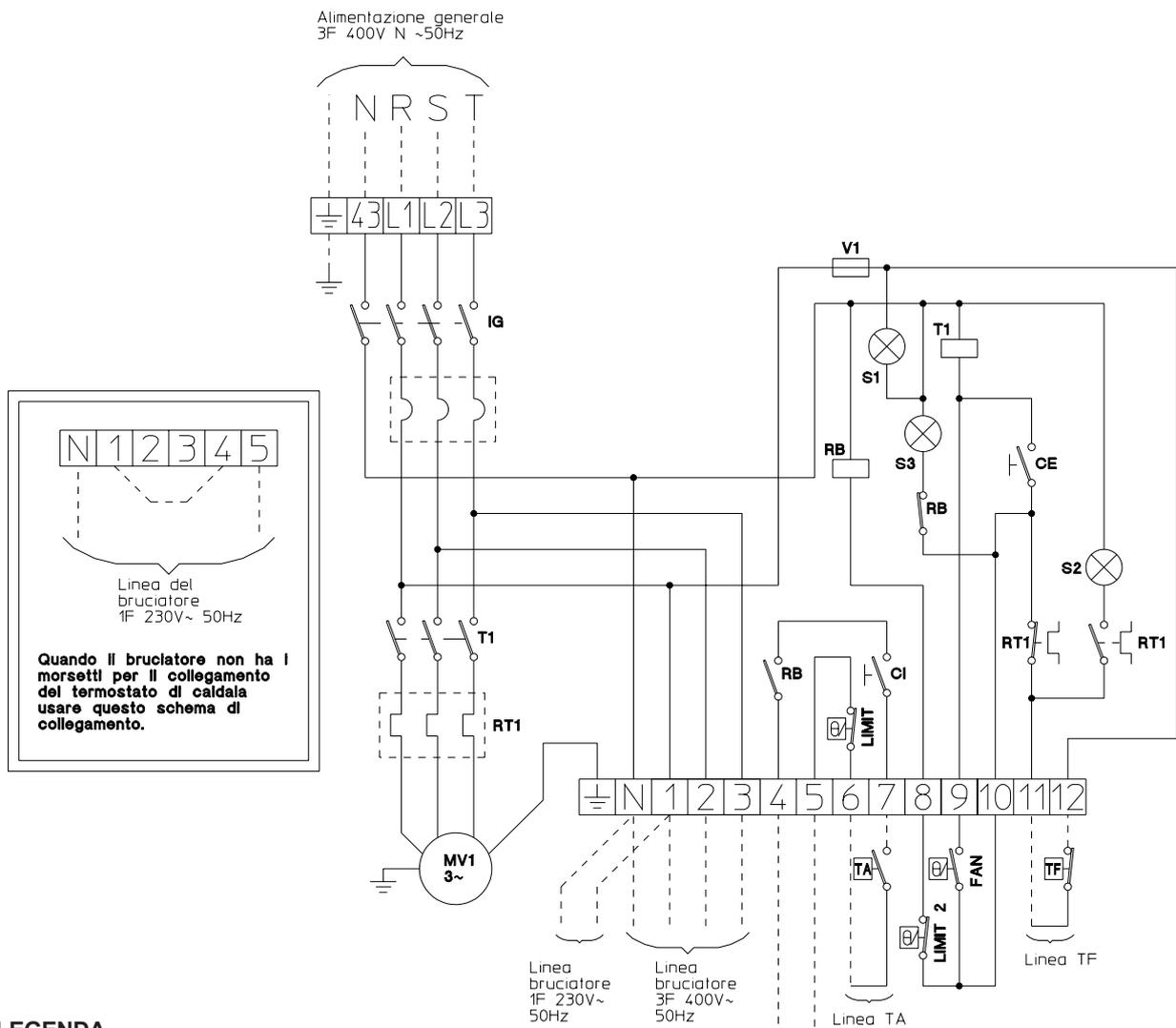
- elimina l’arco elettrico, alla sua origine, avvolgendosi sul contatto fisso,
- evita la polluzione della camera spegniarco, assicurando un eccellente isolamento dell’apparecchio,
- permette di sopportare numerosi corto-circuiti senza alterarne le qualità delle prestazioni.

Movimento dell’interruzione

Durante l’interruzione

Per il riarmo (reset), dalla posizione -O- girare l’interruttore generale di un quarto di giro in senso antiorario.

COMANDO SU PORTA

Fig. 15

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO DEI GENERATORI D'ARIA CALDA DAL MOD. AS 90 AL MOD. AS 230 E VARIANTI "AS H" "AS EX" "AS EX H" - Tensione di alimentazione 3F 400V

LEGENDA

CE	=	Posizione ventilazione del commutatore
CI	=	Posizione riscaldamento del commutatore
FAN	=	Termostato di comando automatico del ventilatore
IG	=	Interruttore generale
LIMIT	=	Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
LIMIT2	=	Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
MV1	=	Motore del ventilatore
RB	=	Relè del bruciatore
RT1	=	Termica del teleruttore
S1	=	Lampada spia di tensione
S2	=	Lampada spia d'intervento della termica del teleruttore
S3	=	Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
TA	=	Termostato ambiente
TF	=	Serranda tagliafuoco
T1	=	Teleruttore per il motore del ventilatore
V1	=	Fusibile sul circuito di controllo (3.15A)
-------	=	Collegamenti dell'installatore

ATTENZIONE!

In caso di corto circuito o di sovraccarico elettrico, l'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.

L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare prima premere il pulsante di riarmo del LIMIT2.

Per la sicurezza del generatore collegare elettricamente al bruciatore il LIMIT e il LIMIT2 (morsetti 4-5). Se non si fa questo collegamento i due LIMIT non intervengono.

I morsetti 4-5 vanno collegati ai morsetti dei termostati sul bruciatore.

Fig. 16

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO DEI GENERATORI D'ARIA CALDA DAL MOD. AS 280 AL MOD. AS 420 E VARIANTI "AS H" "AS EX" "AS EX H" - Tensione di alimentazione 3F 400V+N 50Hz.

Quando il bruciatore non ha i morsetti per il collegamento del termostato di caldaia usare questo schema di collegamento.

LEGENDA

CE	=	Posizione ventilazione del commutatore
CI	=	Posizione riscaldamento del commutatore
FAN	=	Termostato di comando automatico del ventilatore
IG	=	Interruttore generale
LIMIT	=	Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
LIMIT2	=	Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
MV1	=	Motore del 1° ventilatore
MV2	=	Motore del 2° ventilatore
RB	=	Relè del bruciatore
RT1	=	Termica del teleruttore T1
RT2	=	Termica del teleruttore T2
S1	=	Lampada spia di tensione
S2	=	Lampada spia d'intervento della termica del teleruttore
S3	=	Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
TA	=	Termostato ambiente
TF	=	Serranda tagliafuoco
T1	=	Teleruttore per il motore del ventilatore (MV1)
T2	=	Teleruttore per il motore del ventilatore (MV2)
V1	=	Fusibile sul circuito di controllo (3.15A)
-------	=	Collegamenti dell'installatore

ATTENZIONE!

In caso di corto circuito o di sovraccarico elettrico, l'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.

L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare prima premere il pulsante di riarmo del LIMIT2. Per la sicurezza del generatore collegare alla linea dei termostati del bruciatore il LIMIT e LIMIT2 (morsetti 10-11). Senza questo collegamento i LIMIT non intervengono.

Fig. 17

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO DEI GENERATORI D'ARIA CALDA DAL MOD. AS 470
AL MOD. AS 550 E VARIANTI "AS H" "AS EX" "AS EX H" - Tensione di alimentazione 3F 400V+N 50Hz.
Alimentazione generale 400V 3n~ 50Hz
R S T N
L1 L2 L3 43
IG
V2
S1
T1
T2
S3
CE
RB
S2
RT1
RT2
CI
LIMIT
LIMIT 2
FAN
TA
TF
V1
MV1 3~
MV2 3~
1 2 3 4 5 6
N 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
Linea bruciatore 400V 3n~ 50Hz
Linea LIMIT+LIMIT2 al bruciatore
Linea TA
Linea TF
N 7 8 9 10 11
Linea bruciatore 1 F 230V ~ 50Hz
Quando il bruciatore non ha i morsetti per il collegamento del termostato di caldaia usare questo schema di collegamento.
LEGENDA
CE = Posizione ventilazione del commutatore
CI = Posizione riscaldamento del commutatore
FAN = Termostato di comando automatico del ventilatore
IG = Interruttore generale
LIMIT = Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
LIMIT2 = Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
MV1 = Motore del 1° ventilatore
MV2 = Motore del 2° ventilatore
RB = Relè del bruciatore
RT1 = Termica del teleruttore T1
RT2 = Termica del teleruttore T2
S1 = Lampada spia di tensione
S2 = Lampada spia d'intervento della termica del teleruttore
S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
TA = Termostato ambiente
TF = Serranda tagliafuoco
T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore (MV1)
T2 = Teleruttore per il motore del ventilatore (MV2) con ritardatore
V1 = Fusibile sulla linea del bruciatore (20A)
V2 = Fusibile sul circuito di controllo (3.15A)
------- = Collegamenti dell'installatore
ATTENZIONE!
In caso di corto circuito o di sovraccarico elettrico, l'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.
L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare prima premere il pulsante di riarmo del LIMIT2.
Per la sicurezza del generatore collegare alla linea dei termostati del bruciatore il LIMIT e LIMIT2 (morsetti 10-11). Senza questo collegamento i LIMIT non intervengono.

Fig. 18

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO DEI GENERATORI D'ARIA CALDA DAL MOD. AS 650
AL MOD. AS 850 E VARIANTI "AS H" "AS EX" "AS EX H" - Tensione di alimentazione 3F 400V+N 50Hz.
Alimentazione generale 400V 3n~ 50Hz
R S T N
L1 L2 L3 43
IG
T1
T2
T3
RT1
RT2
RT3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
MV1 3~
MV2 3~
MV3 3~
N 10 11 12 13 14
Linea bruciatore 1 F 230V ~ 50Hz
Quando il bruciatore non ha i morsetti per il collegamento del termostato di caldaia usare questo schema di collegamento.
V1
V2
S1
S2
S3
RB
CE
CI
LIMIT
LIMIT 2
FAN
TA
TF
N 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
Linea bruciatore 400V 3n~ 50Hz
Linea LIMIT+LIMIT2 al bruciatore
Linea TA
Linea TF
LEGENDA
CE = Posizione ventilazione del commutatore
CI = Posizione riscaldamento del commutatore
FAN = Termostato di comando automatico del ventilatore
IG = Interruttore generale
LIMIT = Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
LIMIT2 = Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
MV1 = Motore del 1° ventilatore
MV2 = Motore del 2° ventilatore
MV3 = Motore del 3° ventilatore
RB = Relè del bruciatore
RT1 = Termica del teleruttore T1
RT2 = Termica del teleruttore T2
RT3 = Termica del teleruttore T3
S1 = Lampada spia di tensione
S2 = Lampada spia d'intervento della termica del teleruttore
S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
TA = Termostato ambiente
TF = Serranda tagliafuoco
TS = Relè di sicurezza
TS1 = Relè sul LIMIT2 di sicurezza
T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore (MV1)
T2 = Teleruttore per il motore del ventilatore (MV2) con ritardatore
T3 = Teleruttore per il motore del ventilatore (MV3) con ritardatore
V1 = Fusibile sulla linea del bruciatore (20A)
V2 = Fusibile sul circuito di controllo (3.15A)
------- = Collegamenti dell'installatore
ATTENZIONE!
In caso di corto circuito o di sovraccarico elettrico, l'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.
L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare prima premere il pulsante di riarmo del LIMIT2, poi spegnere e accendere l'interruttore generale (IG).
Per la sicurezza del generatore collegare alla linea dei termostati del bruciatore il LIMIT e LIMIT2 (morsetti 13-14). Senza questo collegamento i due LIMIT non intervengono.
I morsetti 13-14 vanno collegati ai morsetti dei termostati sul bruciatore.

Fig. 19

GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "AS" E VARIANTI "AS H" "AS EX" "AS EX H": ABBINAMENTO TRA GENERATORI E BRUCIATORI DI GAS AD ARIA SOFFIATA

GENERATORE			BRUCIATORI MARCA R.B.L. RIELLO				BRUCIATORI MARCA BALTUR			BRUCIATORI MARCA FINTERM(1)			BRUCIATORI MARCA LAMBORGHINI		
MODELLO	Portata termica Kw	Contropress.in camera di comb. mbar	MODELLO	TIPO	Portata Kw		MODELLO	Portata kW		MODELLO	Portata kW		MODELLO	Portata kW	
					min	max		min	max		min	max		min	max
AS 90	**104,7**	**0,23**	**Riello40GS15 Gulliver BS3**	555M 913T1	81 65	175 189	**BGN17**	69	169	**AZ12GAS**	49,8	120	**EM 16-E**	80	160
AS 110	**128,6**	**0,25**	**Riello40GS15 Gulliver BS3**	555M 913T1	81 65	175 189	**BGN17**	69	169	**AZ18GAS**	99	169	**EM 16-E EM 16/2-E**	80 80	160 160
AS 140	**164,5**	**0,2**	**Riello40GS15 Gulliver BS3**	555M 913T1	81 65	175 189	**BGN17 BGN17M**	69 69	169 169	**AZ18GAS**	99	169	**EM 26-E EM 26/2-E**	129 90	245 231
AS 170	**192,1**	**0,25**	**Riello40GS20 RS28/1**	556M 818M	81 163	232 349	**BGN26 BGN26P BGN26M**	99 99 99	258 258 258	**G28GAS G28/2GAS**	109 109	250 250	**EM 26-E EM 26/2-E**	129 90	245 231
AS 200	**223,1**	**0,3**	**RS28/1**	818M	163	349	**BGN26 BGN26P BGN26M**	99 99 99	258 258 258	**G28GAS G28/2GAS**	109 109	250 250	**EM 26-E EM 40/2-E**	129 115	245 320
AS 230	**257,8**	**0,35**	**RS28/1**	818M	163	349	**BGN34 BGN34P BGN34M**	118 118 118	348 348 348	**GAS35 GASP45/2 GASP45/M**	150 149 149	349 515 515	**EM 35-E EM 40/2-E**	188 115	347 320
AS 280	**318,7**	**0,5**	**RS28/1**	818M	163	349	**BGN34 BGN34P BGN34M**	118 118 118	348 348 348	**GAS35 GASP45/2 GASP45/M**	150 149 149	349 515 515	**EM 35-E 55 PM/2-E**	188 220	347 550
AS 340	**387,2**	**0,7**	**RS38 GAS 4P/M RS38/M**	810M 534T1 525T1	104/232 120 70	440 470 440	**BGN40P BGN40M**	185 185	480 480	**GAS50 GASP45/2 GASP45/M**	151 149 149	528 515 515	**55 PM/2-E**	220	550
AS 420	**482,3**	**0,7**	**RS50 GAS 5P/M RS 50/M**	811M 535T1 826T1	115/290 155 85	600 660 580	**BGN60P BGN60M**	228 228	803 803	**GAS50 GASP45/2 GASP45/M**	151 149 149	528 515 515	**55 PM/2-E**	220	550
AS 470	**541,9**	**0,9**	**RS 50 GAS 5P/M RS 50/M**	811M 535T1 826T1	115/290 155 85	600 660 580	**BGN60P BGN60M**	228 228	803 803	**GASP75 GASP55/2**	379 210	747 580	**70 PM/2-E**	264	784
AS 550	**632,3**	**1**	**RS 70 GAS 6/2 GAS 6P/M RS 70/M**	821M 524M 536T1 828T1	192/465 300/525 300 135	814 1050 1050 814	**BGN60P BGN60M**	228 228	803 803	**GASP75 GASP75/2 GASP75/M**	379 339 339	747 852 852	**70 PM/2-E**	264	784
AS 650	**763,4**	**0,9**	**RS 70 GAS 6/2 GAS 6P/M RS 70/M**	821M 524M 536T1 828T1	192/465 300/525 300 135	814 1050 1050 814	**BGN60P BGN60M**	228 228	803 803	**GASP75/2 GASP75/M**	339 339	852 852	**70 PM/2-E**	264	784
AS 850	**957,3**	**0,9**	**RS 100 GAS 6/2 GAS 6P/M RS 100/M**	822M 524M 536T1 829T1	232/698 300/525 300 150	1163 1050 50 1163	**BGN100P BGN100M**	262 262	995 995	**GASP120/2 GASP120/M**	379 379	1350 1350	**140 PM/2-2-E**	500	1200
AS 950	**1136,3**	**1,2**	**RS 130 GAS 7/2 RS130/M**	823M 525M 830T1	372/930 400/800 160	1512 1760 1512	**BGN120P BGN120M**	225 225	1240 1240	**GASP120/2 GASP120/M**	379 379	1350 1350	**140 PM/2-2-E**	500	1200

Nota 1) Marchi Joannes e Termonafta. Nella versione Termonafta i modelli AZ.....sono denominati HT......

MANUTENZIONE

La manutenzione del generatore d'aria calda deve essere affidata ad un centro di assistenza autorizzato dal costruttore o a personale qualificato, in possesso dei requisiti di legge. La manutenzione del bruciatore deve essere affidata al centro di assistenza autorizzato dal costruttore del bruciatore.

Per il corretto e sicuro funzionamento del generatore e per una sua lunga durata, bisogna eseguire periodicamente le seguenti operazioni:

ATTENZIONE! Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione bisogna togliere corrente generale al generatore e chiedere l'adduzione del combustibile.

PULIZIA DELLO SCAMBIATORE DI CALORE

Lo scambiatore di calore deve essere tenuto pulito da fuliggine e incrostazioni, per non diminuirne la capacità di scambio termico.

La pulizia deve essere effettuata al termine di ogni stagione di riscaldamento o più volte, se lo scambiatore si sporca o se i regolamenti locali prescrivono delle scadenze più brevi.

Se il bruciatore stenta a partire, la causa può essere anche la fuliggine che si forma nello scambiatore e che ostruisce il passaggio dei gas di scarico. Il formarsi di molta fuliggine può dipendere da diverse cause quali: difetto di tiraggio, combustibile di cattiva qualità, bruciatore in difetto d'aria, diverse fasi di accensione e spegnimento entro breve tempo. Per pulire lo scambiatore procedere come segue:

TUBI DEI FUMI (10)

Togliere il pannello frontale e il coperchio della cassa fumi (2).

Togliere i turbolatori dai tubi; e pulire i tubi all'interno. Raccogliere la fuliggine davanti, evitando che vada a cadere nella camera di combustione. prima di rimettere il coperchio della cassa fumi, controllare se la guarnizione in fibra di vetro è integra, altrimenti sostituirla con una di uguale misura e caratteristiche.

Togliere il tubo sul raccordo al camino (8) e pulire la cassa fumi posteriore (9).

CAMERA DI COMBUSTIONE (11)

Togliere il bruciatore dalla sua piastra (4).

Pulire le pareti esterne da fuliggine ed incrostazioni.

Controllare che la camera di combustione non presenti lesioni.

Controllare che la guarnizione della piastra portabruciatore e le 4 guarnizioni sulla bocca della camera di combustione siano in buone condizioni, altrimenti sostituirle con guarnizioni di identico materiale e caratteristiche.

Nota: Tutte le guarnizioni sono prive di amianto e in regola con le norme CEE.

L'umidità nella fuliggine vuol dire che i gas di scarico condensano e corrodono lo scambiatore di calore: per cui bisogna evitare questo difetto. E' quindi necessario che la temperatura dei gas di scarico sia sempre superiore a quella del punto di condensa.

PULIZIA DEL FILTRO SULLA RIPRESA DELL'ARIA

Il filtro è un accessorio optional.

Un filtro sporco riduce il passaggio dell'aria, per cui ne aumenta la temperatura di uscita, riduce lo scambio termico e la resa del generatore. E' molto importante pulire il filtro periodicamente, procedendo come segue:

- Togliere dall'apposita cassa il filtro.
- Scuoterlo per lasciare cadere la polvere più grossa.
- Soffiare il filtro con aria compressa in controcorrente
- Periodicamente, per una pulizia più accurata, lavare il filtro in acqua tiepida con detersivo; asciugare e rimettere il filtro nella sua sede.

ATTENZIONE! Dopo averlo lavato per tre volte circa, il filtro deve essere sostituito con uno nuovo con le stesse caratteristiche.

GRUPPO VENTILANTE

- Controllare periodicamente, almeno una volta all'inizio di ogni stagione di riscaldamento, il corretto allineamento delle pulegge e cinghie di trasmissione, nonché l'usura delle cinghie stesse; se è il caso sostituirle con cinghie di uguali caratteristiche.
- Controllare la tensione delle cinghie: quando si stringono con entrambe le mani, la flessione delle cinghie deve essere di circa 2-3 cm (vedi fig.21). Per regolarne la tensione agire sulla vite della slitta motore (18).
- Controllare l'assorbimento elettrico del motore/i: esso non dovrà superare il valore riportato a pag.14.

BRUCIATORE

Per la manutenzione del bruciatore attenersi a quanto prescritto sul manuale del costruttore del bruciatore.

- Verificare inoltre la tenuta della tubazione del combustibile
- Verificare la tenuta e il buono stato del camino e dei tubi da fumo.

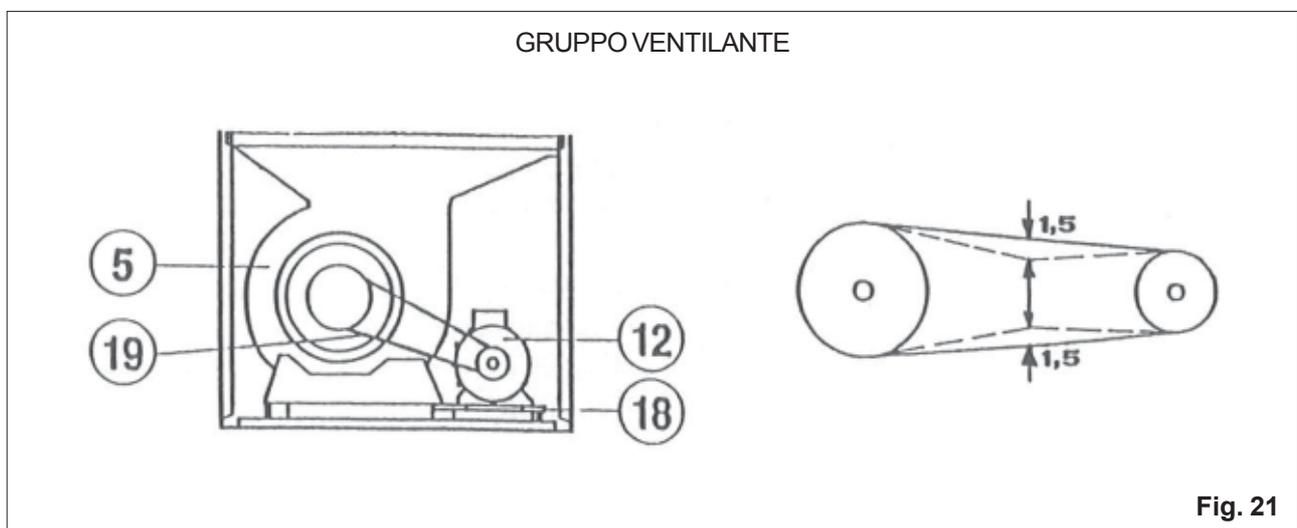
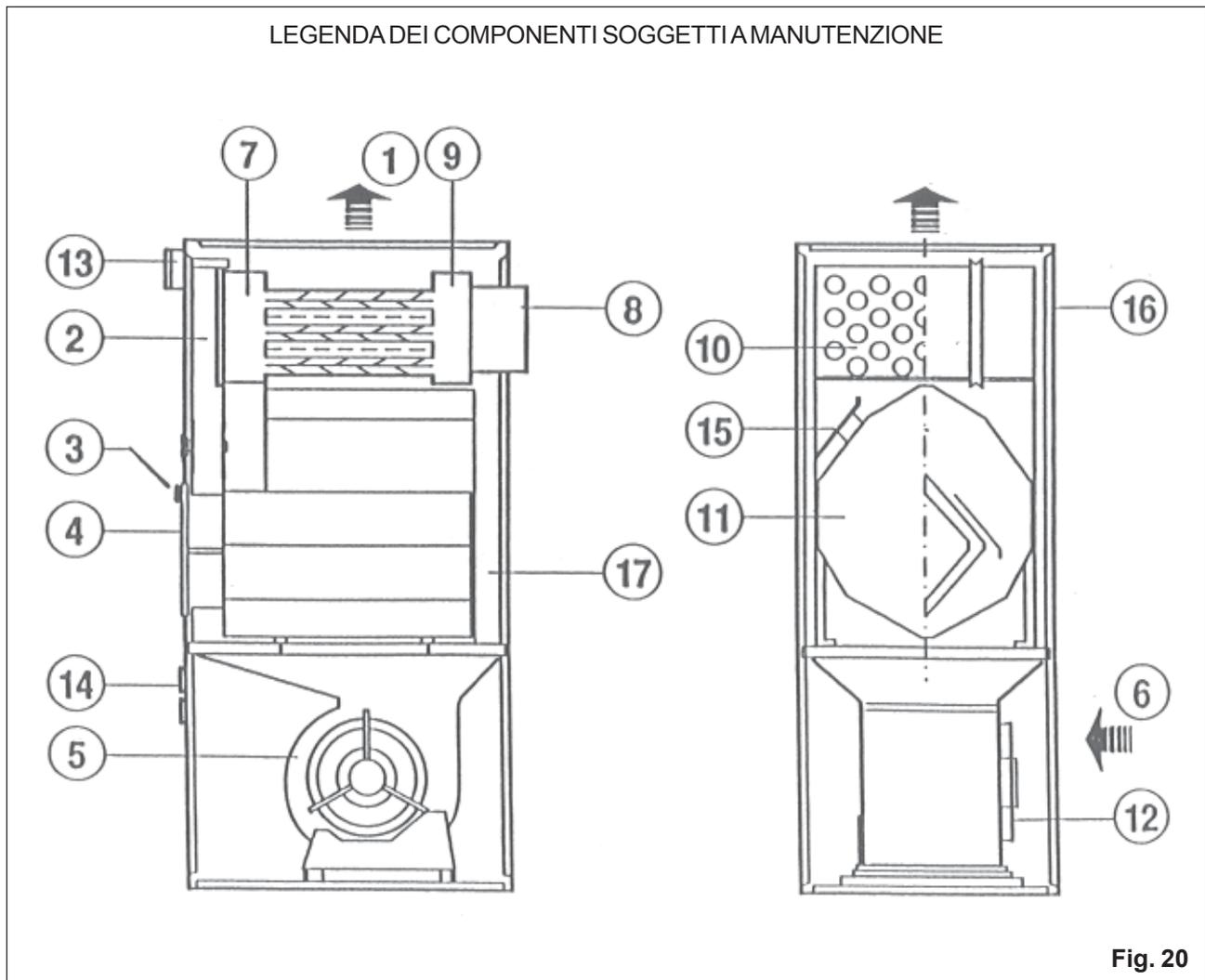
ANALISI DI COMBUSTIONE

Almeno una volta, all'inizio di ogni stagione di riscaldamento se i regolamenti non prescrivono scadenze più brevi, fare eseguire un'analisi di combustione; e fare registrare il risultato dell'analisi sul "libretto d'impianto" o sul "libretto di centrale".

LEGENDA DEI COMPONENTI SOGGETTI A MANUTENZIONE

Fig. 20

GRUPPO VENTILANTE

Fig. 21

ALLA RICERCA DEI GUASTI

Utilizzare la seguente tabella per diagnosticare gli inconvenienti che dovessero verificarsi. Se non si può risolvere il problema con l'aiuto dei rimedi proposti nella tabella, cercare di capire quale parte del generatore non funziona o non funziona bene e chiamare il servizio assistenza autorizzato dal costruttore. Quando nel paragrafo -RIMEDI- si trova la parola -chiamare- vuol dire sempre che: bisogna ricorrere a personale qualificate o al centro di assistenza autorizzato; nel frattempo bisogna spegnere il generatore d'aria calda completamente.

PROBLEMA	CAUSA C) RIMEDIO R)
1) L'interruttore generale è su -I- e il commutatore è in posizione "VENTILAZIONE", ma la spia di tensione non è accesa e il gruppo ventilante non gira.	C: Il quadro elettrico non è sotto tensione.
	R: Controllare se l'interruttore generale prima del quadro elettrico è inserito.
	C: Il fusibile sul circuito di controllo è fuso.
	R: Cambiare il fusibile con un nuovo di uguali caratteristiche.
2) Come al punto 1, ma anche la spia "INTERVENTO TERMICA DEL TELERUTTORE" è accesa.	C: E' intervenuta la termica del teleruttore e ha tolto tensione al motore.
	R: Per riarmare, spegne l'interruttore generale (IG) aprire il coperchio del quadro elettrico e premere il pulsante della termica del teleruttore.
3) Con l'interruttore generale su -I- la spia di tensione accesa, il commutatore in posizione "RISCALDAMENTO", e il termostato ambiente inseriti: il bruciatore non va in marcia.	C: Il termostato ambiente o l'orologio sono collegati male.
	R: Chiamare per riparare o sostituire il componente.
	C: Il bruciatore è difettoso.
	R: Chiamare per far controllare il bruciatore.
	C: E' intervenuto il termostato di massima LIMIT.
	R: Bisogna aspettare che l'aria scenda a circa 65°C.
4) Come al punto 3, però la spia "INTERVENTO LIMIT DI SICUREZZA" è accesa.	C: E' intervenuto il LIMIT2 di sicurezza, poichè la temperatura dell'aria in uscita a raggiunto i 100°C.
	R: Per riarmare il bruciatore procedere come a pag.16.
5) Come al punto 3, ma il bruciatore in fase di prelavaggio va in blocco e non si forma la fiamma.	C: Il bruciatore è difettoso, o, forse, non c'è più combustibile.
	R: Chiamare il fornitore o il servizio assistenza del costruttore del bruciatore.
6) Il bruciatore non funziona, ma il gruppo ventilante ritarda a mettersi in moto e, dopo che parte, accend e spegne in continuazione.	C: Il FAN è tarato.
	R: Tararlo a 35°C.
	C: Il FAN è difettoso.
	R: Chiamare per farlo sostituire.
	C: La temperatura dell'aria in uscita è sotto 0°C.
	R: Cercare di aumentare questa temperatura.
	C: C'è poca portata di gas/gasolio.
	R: Chiamare il servizio assistenza autorizzato del bruciatore.
7) Il bruciatore funziona, ma il ventilatore, anche dopo la fase di riscaldamento, non parte; e si accende la spia "INTERVENTO DELLA TERMICA DEL TELERUTTORE".	C: La termica del teleruttore è intervenuta a causa di un assorbimento superiore a quello di targa del motore.
	R: Riarmare la termica come al punto 2.
	C: Il motore elettrico/i è bruciato, o c'è un guasto o contatto difettoso, o i cuscinetti sono grippati.
	R: Chiamare per far controllare tutto il gruppo ventilante.
8) Mentre funziona, il bruciatore si ferma prima dell'intervento del termostato ambiente o orologio.	C: E' intervenuto il LIMIT.
	R: E' intervenuto il LIMIT2 di sicurezza (in questo caso si accende la spia relativa sul quadro elettrico.

Rho, 14 Novembre / *November* 2014

A2B Accorroni E.G. S.r.l.
Via d'Ancona, 37
60027 OSIMO (AN) - ITALY

prot. 212/2014/STD

Ordine/*Order*: lettera del/*letter dated* 24/10/14

OGGETTO: **Certificazione CE di generatori d'aria calda a gas.**
SUBJECT: ***EC type-examination certificate of gas-fired convection air heaters***

Si dichiara che i generatori d'aria calda a gas, marcati "A2B Accorroni E.G.", la cui corrispondenza tra modelli, numero di attestato CE e numero di identificazione del prodotto (PIN) è riportata in tabella a pag. 2, sono conformi alla direttiva 2009/142/CE (che sostituisce la direttiva 90/396/CEE), con le condizioni di validità sotto riportate.
We declare that the gas-fired convection air heaters, marked "A2B Accorroni E.G.", conform to directive 2009/142/EC (which substitutes the 90/396/EEC), at the below validitiy requirements.
The correspondence between models, number of EC type-examination certificate and product identification number (PIN) is reported in the table on page 2.

Il Responsabile SCP/SQ - *The Head of PQS/CS Sector*	Il Direttore Tecnico - *The Technical Manager*
Gabriele Lualdi	Sergio Tosi

Costruttore/*Manufacturer* PIN 68AQ217

Tipo di prodotto *Type of product*	**Modello** *Model*	**Variante** *Version*	**N. attestato CE** *EC type-examination certificate*
Generatori d'aria calda a gas *Gas-fired convection air heaters*	AS25	AS EX 25	I/IST.MASINI/217/95 REV. 5
	AS40	AS EX 40	
	AS50	AS EX 50	
	AS70	AS EX 70	
	AS90	AS EX 90	
	AS110	AS EX 110	
	AS125	AS EX 125	
	AS170	AS EX 170	
	AS200	AS EX 200	
	AS230	AS EX 230	
	AS280	AS EX 280	
	AS340	AS EX 340	
	AS420	AS EX 420	
	AS500	AS EX 500	
	AS550	AS EX 550	
	AS600	AS EX 600	
	AS850	AS EX 850	
	AS900	AS EX 900	

Condizioni di validità - ***Requirements for the validity***

Per i seguenti Paesi e per le relative categorie di gas:
Countries of destination and gas categories

Paesi / Countries	Categorie / Categories
Italia – Spagna – Irlanda – Gran Bretagna – Portogallo – Svizzera – Rep. Ceca – Grecia *Italy – Spain – Ireland – United Kingdom – Portugal – Switzerland – Czech Rep. – Greece*	II_{2H3+}
Spagna – Irlanda – Gran Bretagna – Portogallo – Svizzera – Rep. Ceca *Spain – Ireland – United Kingdom – Portugal – Switzerland – Czech Rep.*	II_{2H3P}
Italia – Portogallo – Svizzera – Rep. Ceca – Grecia – Finlandia – Svezia – Austria – Danimarca *Italy – Portugal – Switzerland – Czech Rep. – Greece – Finland – Sweden – Austria – Denmark*	$II_{2H3B/P}$

Paese / Country	Categorie / Categories
Francia - *France*	II_{2E+3+} - II_{2Esi3P} – II_{2Er3P} – II_{2E+3P} – $II_{2E+3B/P}$ – II_{2Esi3} – II_{2Er3+}
Germania – *Germany*	$II_{2E3B/P}$ - $II_{2ELL3B/P}$ - I_{2ELL}
Olanda - *Netherlands*	$II_{2L3B/P}$ - II_{2L3P}
Belgio - *Belgium*	I_{2E+} - I_{3+} - I_{3P} – $I_{2E(S)B}$ – $I_{2E(R)B}$ – I_{2ER} – I2E+R – I_{3B} – $I_{3B/P}$
Lussemburgo - *Luxembourg*	I_{2E} - $I_{2E3B/P}$ - I_{2E3P}
Norvegia - *Norway*	II_{2H3+} - $II_{2H3B/P}$ - I_{3P}
Ungheria – *Hungary*	II_{2H3B} - II_{2H3P} - $II_{2H3B/P}$
Bulgaria - *Bulgaria*	$II_{2H3B/P}$
Cipro - *Cyprus*	$II_{3B/P}$ – I_{3+}
Malta – *Malta*	
Estonia – *Estonia*	$II_{2H3B/P}$
Lettonia – *Latvia*	
Lituania – *Lithuania*	
Polonia – *Poland*	$II_{2E3B/P}$ – II_{2E3P} – $II_{2ELwLs3P}$
Slovacchia – *Slovakia*	$II_{2H3B/P}$ – II_{2H3+}
Slovenia – *Slovenia*	
Turchia – *Turkey*	II_{2H3+}

con configurazione dei dispositivi di evacuazione fumi di tipo B23 secondo norma EN 1020.
fitted with flue outlet terminals type B23 according to standard EN 1020.